

512
①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 42 06 244 A 1

⑳ Aktenzeichen: P 42 06 244.6
㉑ Anmeldetag: 28. 2. 92
㉒ Offenlegungstag: 2. 9. 93

㉓ Int. Cl.⁵:
B 65 D 41/00

B 65 D 53/00
B 65 D 41/06
B 65 D 25/42
B 65 D 23/00
B 65 D 65/38
// B65D 1/40

DE 42 06 244 A 1

㉔ Anmelder:
Haug, Rolf, 72469 Meßstetten, DE

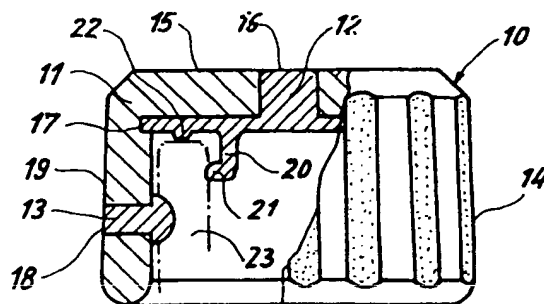
㉕ Vertreter:
Möbus, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7410 Reutlingen

㉖ Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉗ Drehverschluß für wiederverwendbare und/oder recyclebare Behälter

㉘ Es wird ein Drehverschluß (10) für wiederverwendbare und/oder recyclebare Behälter vorgestellt, der zur Ermöglichung seiner Wiederverwendung und/oder seiner Wiederverwertung aus wiederverwendbarem und/oder recyclebarem Material gefertigt ist, wobei mindestens die Verschlußkappe (11) des Verschlusses (10) aus dem gleichen Material wie der Behälter gefertigt ist.



DE 42 06 244 A 1

Die Erfindung betrifft einen Drehverschluß für wiederverwendbare und/oder recyclebare Behälter mit einer Verschlußkappe, die auf ihrer Innenseite eine Dichtung und Führungselemente zum Aufbringen des Verschlusses auf den oberen Behälterrand aufweist.

Die meisten wiederverwendbaren Behälter sind heutzutage Pfandflaschen aus Glas mit Blechverschlüssen, die auf ihrer Innenseite mit einer Kunststoffbeschichtung versehen sind. Vor Rückgabe der Pfandflaschen müssen diese Verschlüsse abgeschraubt werden, da sie nicht wiederverwendet werden können. Außerdem sind die Blechverschlüsse wegen ihrer Kunststoffbeschichtung nicht recyclebar. Eine Trennung der Metallbeschichtung vom Metall ist zu teuer. Die Verschlüsse müssen also in den Hausabfall gegeben werden, der anschließend auf eine Deponie oder in eine Müllverbrennungsanlage gelangt. Da es sich bei diesen Verschlüssen um Massenartikel handelt, ist das dabei entstehende Müllvolumen nicht zu vernachlässigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschluß der eingangs genannten Art zu schaffen, der zusammen mit dem Behälter der Wiederverwendung und/oder dem Recycling zugeführt werden kann.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Drehverschluß aus wiederverwendbarem und/oder recyclebarem Material gefertigt ist und mindestens die Verschlußkappe aus dem gleichen Material wie der Behälter gefertigt ist. Dadurch kann der Verschluß zusammen mit dem Behälter im Pfandsystem zurückgegeben, gereinigt und anschließend erneut zum Verschließen eines Behälters verwendet werden. Bei nicht wiederverwendbaren aber recyclebaren Behältern kann auch der Verschluß der Wiederverwertung zugeführt werden, wobei zumindest die Verschlußkappe zusammen mit dem Behälter in den gleichen Sammelcontainer geworfen werden kann. Verschluß und Behälter können dabei aus jedem beliebigen wiederverwendbaren und recyclebaren Material bestehen. Besonders vorteilhaft ist jedoch die Verwendung von Glas als Werkstoff für den Verschluß, da Glas sowohl wiederverwendbar als auch recyclebar ist und heutzutage eine große Anzahl von Behältern, wie Getränkeflaschen, Medikamentenflaschen, Konfitürengläser, Gurkengläser u. dgl. aus Glas gefertigt sind, für die sich ein Glasverschluß auch wegen der gemeinsamen Herstellung besonders eignet. Die Dichtung und die Führungselemente eines Verschlusses mit einer Verschlußkappe aus Glas können zweckmäßigerweise aus Kunststoff gefertigt sein. Auch diese sind damit wiederverwendbar und, falls die Dichtung und die Führungselemente lösbar mit der Verschlußkappe verbunden sind, auch getrennt recyclebar. Die Dichtung und die Führungselemente können dabei auch einstückig ausgebildet und somit als ein Spritzgußteil herstellbar sein. Die Trennung der Dichtung von der Verschlußkappe läßt sich dadurch erleichtern, daß die Dichtung in einer vierkantigen Durchgangsöffnung im Boden der Verschlußkappe lösbar befestigbar ist. Auf diese Weise kann von außen mit Hilfe eines Stiftes die Dichtung aus der Verschlußkappe herausgedrückt und entsorgt werden. Beim Entsorgen eines Glasverschlusses in einem Sammelcontainer für Glas ist das vorherige Entfernen der Dichtung nicht erforderlich, da durch die Zertrümmerung des Glases vor dem Recyceln die Dichtung und die Führungselemente von selbst herausfallen.

Als Führungselemente können zweckmäßigerweise Noppen vorgesehen sein, die zusammen mit entspre-

chend geformten Führungsnuten im oberen Behälterrand einen Bajonettverschluß bilden. Solche Bajonettverschlüsse lassen sich einfach öffnen und schließen und eignen sich daher auch zur Verwendung in Abfüllanlagen von Getränkeherstellern. Die Noppen können dabei in Durchgangsöffnungen in der Verschlußkappe lösbar befestigt sein, wodurch sie mittels eines Stiftes von außen aus der Verschlußkappe herausgedrückt werden können, sofern der Verschluß entsorgt und recyclet werden soll.

Der gesamte Drehverschluß läßt sich jedoch auch einstückig — beispielsweise aus Kunststoff — ausbilden und für Behälter aus dem gleichen Kunststoffmaterial einsetzen, die in einem Pfandsystem der Wiederverwendung zugeführt oder auch recyclet werden können. Homogene Kunststoffabfälle lassen sich leicht und rentabel recyceln, da die teuren Sortierverfahren zur Trennung unterschiedlicher Kunststoffsorten entfallen.

Die Dichtungen des Drehverschlusses können an der Innen- und/oder an der Oberseite des oberen Behälterrandes dicht anliegen und damit einen sicheren Verschluß auch für leichtflüchtige Inhaltsstoffe gewährleisten.

Nachfolgend wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel eines Drehverschlusses gemäß der Erfindung näher erläutert.

Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 einen Teilschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel eines Verschlusses;

Fig. 2 eine Ansicht von unten auf eine Dichtung;

Fig. 3 einen Teilschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel eines Verschlusses;

Fig. 4 eine Seitenansicht des oberen Randes eines Behälters;

Fig. 5 eine Draufsicht auf den oberen Rand eines Behälters ohne aufgesetzten Verschluß.

Bei einem Drehverschluß 10 nach Fig. 1, der aus einer Verschlußkappe 11, einer Dichtung 12 sowie seitlichen Führungsnoppen 13 besteht, ist die Verschlußkappe 11 aus einem anderen Material als die Dichtung 12 und die Führungsnoppen 13 gefertigt. Die Verschlußkappe 11 kann beispielsweise aus Glas, die Dichtung 12 und die Führungsnoppen 13 aus Kunststoff bestehen. Die Außenseite 14 der Verschlußkappe 11 ist zur besseren Handhabbarkeit geriffelt. Der Boden 15 der Verschlußkappe 11 weist in der Mitte eine vierkantige Öffnung 16, in die ein aus Fig. 2 ersichtlicher, entsprechend geformter Nippel 16' der Dichtung 12 eingesetzt ist, auf. Die Dichtung 12 wird außerdem von einer umlaufenden Nut 17 in der Verschlußkappe 11 gehalten. Die Führungsnoppen 13 sind ebenfalls in Durchgangsöffnungen 18 in der Seitenwandung 19 der Verschlußkappe 11 verankert. Insgesamt sind drei Führungsnoppen 13 im Abstand von jeweils 120° am Verschluß 10 vorgesehen. Die Verankerung sowohl der Dichtung 12 als auch der Führungsnoppen 13 in Öffnungen 16, 18 in der Verschlußkappe ermöglicht es, vor der Entsorgung des Verschlusses die Dichtung 12 und die Führungsnoppen 13 mittels eines Stiftes von außen aus der Verschlußkappe 11 herauszudrücken und getrennt von dieser zu entsorgen.

Die Dichtung 12 weist einen umlaufenden zylindrischen Körper 20 mit einer zur Außenseite des Verschlusses es hinweisenden Nase 21 auf, die von innen gegen einen in Fig. 1 gestrichelt eingezeichneten oberen Rand 23 eines Behälters drückt und somit den Behälter abdichtet. Eine zweite Dichtungsstelle ergibt sich durch einen umlaufenden federnden Wulst 22 der Dichtung 12, der von oben auf den Rand 23 des Behälters drückt.

Beim Verschluß 10' nach Fig. 3 sind Dichtung 12' und Führungsnoppen 13' als einstückiges Kunststoffteil 30 ausgeführt. Dieses Kunststoffteil 30 ist in der Verschlußkappe 11' wieder in einer Vierkantöffnung 16' im Boden der Verschlußkappe 11' sowie in zwei umlaufenden Führungsnuten 17' und 31 in der Seitenwandung der Verschlußkappe 11' befestigt, wobei die Nut 31 als Rastnut ausgebildet und in Höhe der Führungsnoppen 13' des Kunststoffkörpers 30 angeordnet ist. Unten reicht das Kunststoffteil 30 über die Verschlußkappe 11' hinaus, um ein Zusammendrücken und Lösen des Kunststoffkörpers 30 aus den Nuten 17' und 31 von Hand, ggf. unterstützt durch ein Herausdrücken von außen durch die Vierkantöffnung 16' zu ermöglichen, damit die Verschlußkappe 11' und das Kunststoffteil 30 getrennt entsorgt bzw. ein etwa beschädigtes Kunststoffteil 30 durch ein neues ersetzt werden kann.

Die Dichtung 12' weist hier nur einen umlaufenden zylindrischen Körper 20', der seitlich gegen die Innenseite des oberen Randes eines Behälters zu liegen kommt und diesen damit abdichtet, und keine zusätzliche Dichtstelle auf der Oberseite des Behälterrands auf.

Fig. 4 zeigt den oberen Bereich 40 eines Behälters 43, hier einer Flasche, der mit einem Verschluß nach Fig. 1 oder 3 verschließbar ist. Der obere Bereich 40 weist an drei Stellen über seinen Umfang verteilt Führungsnuten 41 auf, die an Aufnahmeöffnungen 42 am oberen Rand 40 des Behälters 43 beginnen, schräg abwärts führen, in einem waagrechten Stück 44 enden, das durch eine Engstelle 45 getrennt in eine kreisförmige Mulde 46 mündet. Der Querschnitt der Führungsnuten 41 ist dem Profil der Führungsnoppen 13, 13' der Verschlüsse 10, 10', deren Führung sie dienen, angepaßt. Der Verschluß 10, 10' wird dabei so aufgesetzt, daß die Führungsnoppen 13, 13' von den Öffnungen 42 der Führungsnuten 41 aufgenommen werden, und anschließend gedreht, wobei die Führungsnoppen 13, 13' in den Nuten 41 nach unten gleiten und dabei den Verschluß ebenfalls nach unten auf den Behälter 43 drücken, bis sie nach Überwindung des Widerstandes durch die Engstelle 45 in die kreisförmige Mulde 46 einrasten.

In Fig. 5 ist der obere Bereich 40 des Behälters 43 im Querschnitt dargestellt. Deutlich zu sehen ist die gleichmäßige Verteilung der drei Führungsnuten 41 über den Umfang des oberen Behälterbereiches 40. Die mit durchgezogenen Linien eingezeichneten Halbkreisbögen markieren die Aufnahmestellen 42 für die Führungsnoppen 13, 13', die gestrichelt gezeichneten Halbkreisbögen die kreisförmigen Mulden 46, in die die Führungsnoppen 13, 13' in der Schließstellung einrasten.

Die in den Fig. 4 und 5 dargestellte Ausbildung des oberen Behälterrands 40 ermöglicht ein bajonettverschlußartiges Verschließen des Behälters. Ein solcher Verschluß ist im Vergleich zu einem Gewinde einfacher herzustellen und schneller zu öffnen und zu schließen.

Selbstverständlich können außer Glas und Kunststoff für die Verschlußkappe bzw. die Dichtung und die Führungselemente auch andere wiederverwendbare und/oder recyclebare Materialien verwendet werden. Es ist auch möglich, den gesamten Verschluß aus einem Stück — beispielsweise als Kunststoffteil — zu fertigen und bei Behältern aus dem gleichen Kunststoffmaterial einzusetzen. Auch andere Verschlußarten, beispielsweise mittels eines Gewindes, an Stelle des Bajonettverschlusses sind denkbar.

1. Drehverschluß für wiederverwendbare und/oder recyclebare Behälter mit einer Verschlußkappe, die auf ihrer Innenseite eine Dichtung und Führungselemente zum Aufbringen des Verschlusses auf den oberen Behälterrand aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehverschluß (10, 10') aus wiederverwendbarem und/oder recyclebarem Material gefertigt ist und mindestens die Verschlußkappe (11, 11') aus dem gleichen Material wie der Behälter (43) gefertigt ist.
2. Drehverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußkappe (11, 11') aus Glas gefertigt ist.
3. Drehverschluß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (12) und die Führungselemente (13, 13') aus Kunststoff gefertigt sind.
4. Drehverschluß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (12') und die Führungselemente (13') einstückig ausgebildet sind.
5. Drehverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (12, 12') und die Führungselemente (13, 13') mit der Verschlußkappe (11, 11') lösbar verbunden sind.
6. Drehverschluß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (12, 12') in einer vierkantigen Durchgangsöffnung (16, 16') im Boden (15) der Verschlußkappe (11, 11') lösbar befestigbar ist.
7. Drehverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente Noppen (13, 13') sind, die zusammen mit entsprechend geformten Führungsnuten (41) im oberen Behälterrand (40) einen Bajonettverschluß bilden.
8. Drehverschluß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (13, 13') in Durchgangsöffnungen (18, 18') der Verschlußkappe (11, 11') lösbar befestigbar sind.
9. Drehverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (12, 12') den Behälter (43) an der Innenseite und/oder der Oberseite des oberen Behälterrands (23, 40) abdichtet.
10. Drehverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der gesamte Drehverschluß (10, 10') einstückig ausgebildet ist.
11. Behälter zum Verschließen mit einem Drehverschluß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß er an seinem oberen Rand (40) Führungsnuten (41) für die Führungsnoppen (13, 13') des Verschlusses (10, 10') aufweist, die an ihrem Ende eine Engstelle (45) aufweisen und in eine Rast-Mulde (46) für die Führungsnoppen (13, 13') münden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

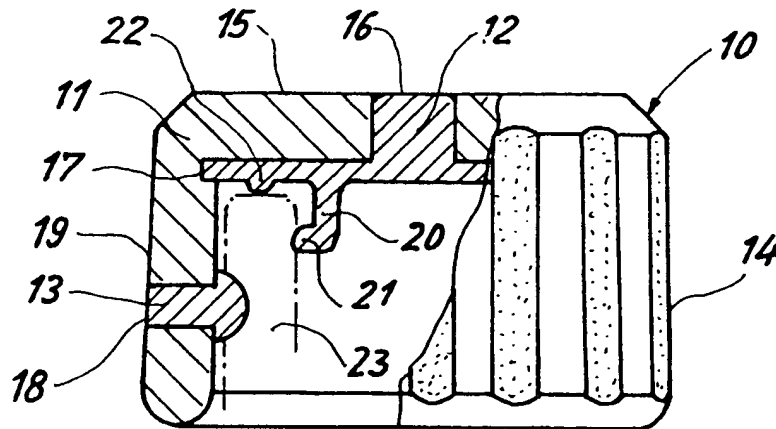


Fig. 1

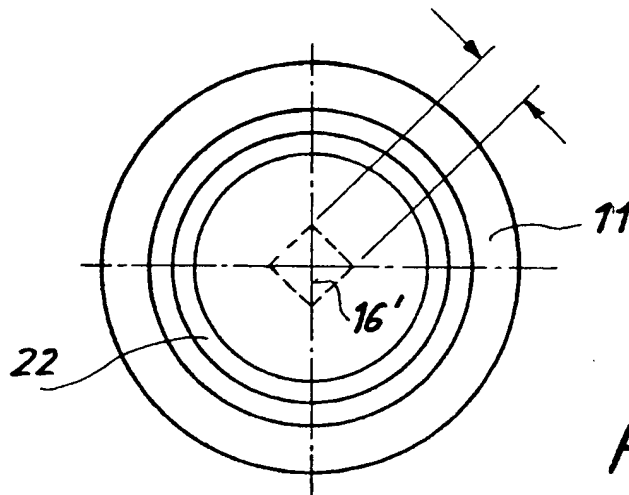


Fig. 2

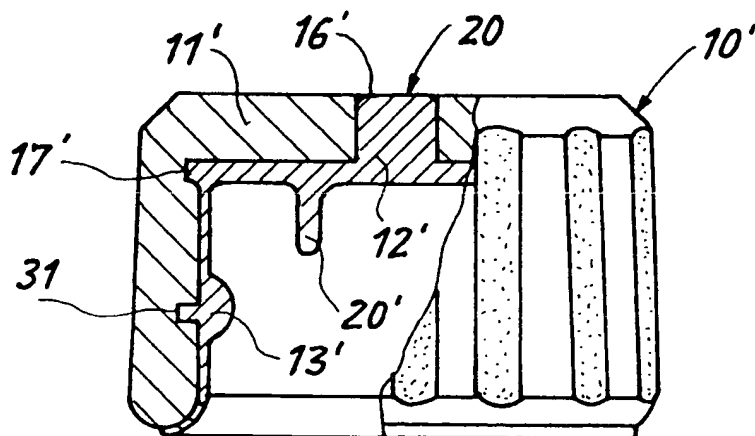


Fig. 3

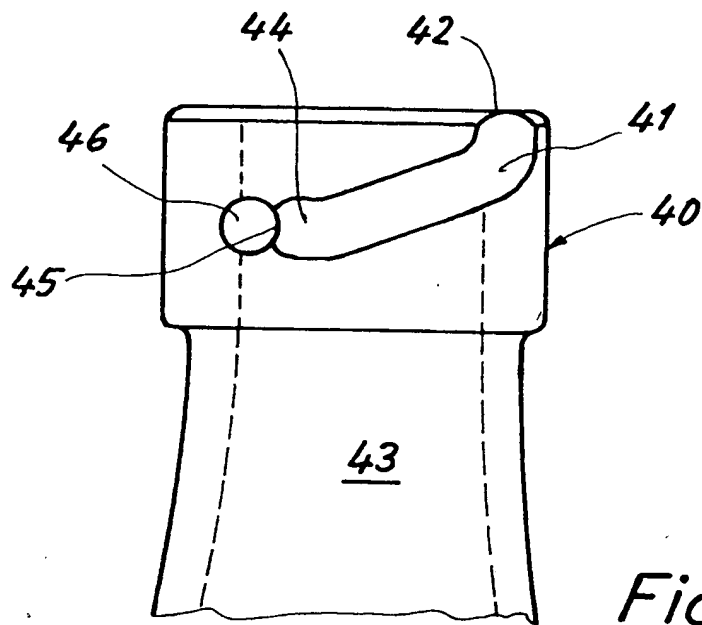


Fig. 4

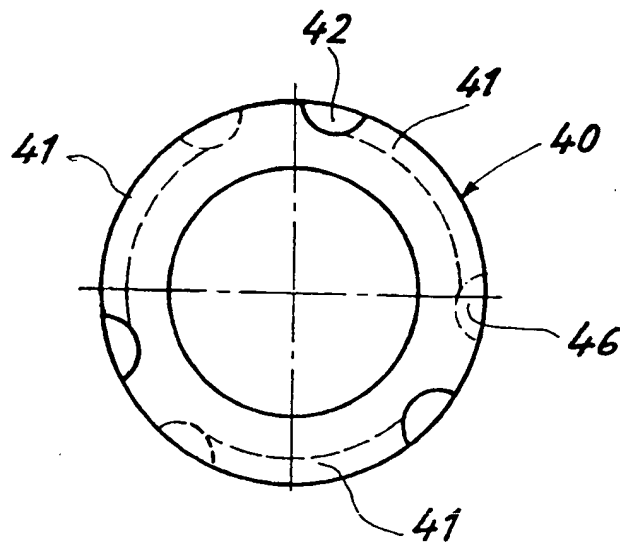


Fig. 5

base of
the cap. The guide elements have studs (13) which form a bayonet
lock with
suitably shaped guide grooves in the upper container edge.
USE/ADVANTAGE- For
all types of bottles or jars, with easy reuse or recycling.